

Japan Patent Office

Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 4-35377

Date of Laying Open: March 24, 1992

International Class(es): H01R 17/04
9/05
13/648

Title of the Invention: Structure for Terminating Coaxial Cable
and Coaxial Connector

Utility Model Appln. No. 2-75558

Filing Date: July 18, 1990

Inventor(s): Tatsuo Koizumi
Kazuo Takeda

Applicant(s): OKI ELECTRIC IND CO., LTD.

1. Title of the Invention

Structure for Terminating Coaxial Cable and Coaxial Connector

2. What is claimed is:

1. A structure for terminating a coaxial cable and a coaxial connector, for establishing a ground for:

the coaxial cable whose inner and outer conductors are exposed at end portions at predetermined lengths, respectively; and

the coaxial connector which is provided at a transmitting device and whose inner conductor to be connected to said inner conductor of the coaxial cable is exposed at a tip, when the coaxial cable and the coaxial connector are

BEST AVAILABLE COPY

connected together, wherein

a ground metal is formed of a mounting surface having a through hole for allowing said coaxial connector to penetrate, and a plurality of elastic supporting pieces extending from the mounting surface in a direction along which the coaxial connector penetrates the through hole; and

when the ground metal is allowed to penetrate the through hole provided at the mounting surface to be fixed to the coaxial connector, said plurality of supporting pieces are deflexed such that tips of said plurality of supporting pieces are placed closer to be brought in contact with the outer conductor of the coaxial cable connected to the coaxial connector, and the supporting pieces and the outer conductor are fixed each other by fixing means.

公開実用平成 4- 35377

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U) 平 4- 35377

⑬ Int. Cl. ⁸

H 01 R 17/04
9/05
13/648

識別記号

A
Z

庁内整理番号

6835-5E
6901-5E
8425-5E

⑭ 公開 平成 4 年 (1992) 3 月 24 日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造

⑯ 実 願 平 2- 75558

⑰ 出 願 平 2 (1990) 7 月 18 日

⑱ 考 案 者	小 泉 龍 雄	東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 12 号	沖電気工業株式会社内
⑲ 考 案 者	武 田 和 朗	東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 12 号	沖電気工業株式会社内
⑳ 出 願 人	沖電気工業株式会社	東京都港区虎ノ門 1 丁目 7 番 12 号	
㉑ 代 理 人	弁理士 金 倉 喬 二		



明 細 書

1. 考案の名称

同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 端末において内部導体と外部導体とを、それぞれ所定の長さで露出させた同軸ケーブルと、

伝送装置に設けられ、前記内部導体と接続する内部導体を先端から露出させた同軸コネクタとを接続する際の両者間のアースを確保するための同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造であって、

前記同軸コネクタを貫通する貫通穴を有する取り付け面と、この取り付け面から同軸コネクタ貫通方向に延在させた可撓性を有する複数本の支持片とから成るアース金具を形成し、

このアース金具を、取り付け面の貫通穴に貫通させて同軸コネクタに固定すると共に、前記複数本の支持片を先端が窄むように撓ませて同軸コネクタと接続している同軸ケーブルの外部導体に接触させ、かつこの支持片と外部導体とを固定手段



により固定したことを特徴とする同軸ケーブルと
同軸コネクタの端末処理構造。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、情報の伝送装置において、それぞれの装置間を接続するための同軸ケーブルと同軸コネクタとの接続構造に関し、特にこの接続箇所における両者のインピーダンス不整合による漏洩電磁波を防止する端末処理構造に関するものである。

〔従来の技術〕

第4図は従来の同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造を示す斜視図である。

図において、1は同軸ケーブルであり、中心に心線である内部導体1aを支持し、その周囲を絶縁部材1bにて被い、さらにこの絶縁体1bの周囲を多数の細い導線により編み組みして形成された外部導体1cにより被い、そして、この外部導体1cの周囲を絶縁性を有する外被1dにより被って成っている。

2はこの同軸ケーブル1とその先端において接



続している同軸コネクタで、同様に心線である内部導体を有している。2 aはこの同軸コネクタ2を図示せぬ伝送装置のリアパネル3に取りつけているナット、2 bはこのナット2 aとリアパネル3間に挟持されたアース部材に設けられたアース端子である。

4はこのアース端子2 bと同軸ケーブル1の外部導体1 cとを接続しているアース線で、両端にリード4 aを有しており、このリード4 aの一方を同軸ケーブル1の外部導体1 cの周囲に巻きつけ、半田付けにより固定し、他方を同軸コネクタ2のアース端子2 bにからげて半田付けして固定しており、これにより同軸ケーブル1と同軸コネクタ2との接続におけるアースを確保している。

5は前記同軸ケーブル1と同軸コネクタ2との接続部分に負荷がかからないように同軸ケーブル1を支持するように設けられた取り付け金具、6はこの取り付け金具5に同軸ケーブル1を固定しているクランプである。

7はこのクランプ6を取り付け金具5に固定す



るためのネジ、8は取り付け金具5をリアパネル3に取り受けているネジである。

上述した構造により、同軸ケーブル1と同軸コネクタ2との接続は、同軸ケーブル1の外被1dを剥ぎ、所定の長さで外部導体1cを露出させ、さらにこの外部導体1c、そして絶縁部材1bを剥いで、内部導体1aをやはり所定の長さに露出させ、同じように同軸コネクタ2側にも露出させた内部導体と接続させることにより行っている。

そして、この同軸ケーブル1の外部導体1cと、同軸コネクタ2のアース端子2bとをアース線4により、半田付け等により繋ぐことでアースを確保していた。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら上述した従来の端末処理構造によれば、接続部分である内部導体の周囲が覆われていないために、接続された装置間においてインピーダンスの不整合があると、この露出した内部導体からの漏洩電磁波を防止することができないという問題があった。



また、アースを確保するためにアース線のリードを、外部導体に巻きつけて半田付けする際、半田ゴテの熱が外部導体に逃げてしまう。このためパワーの大きい半田ゴテを使用せねばならないが、パワーの大きい半田ゴテを使用すると、こんどはこの半田ゴテの熱が外部導体の内側まで伝わり、絶縁部材を溶かしてしまうという恐れが生じてしまい、このため、同軸ケーブルの特性を満足するものが得られていなかった。

本考案は前記問題点を解決するためになされたものであり、内部導体を露出させていた構造により生じていた内部導体からの漏洩電磁波を防止し、かつアース確保による半田ゴテのパワー増大、ならびに半田付け時の熱による絶縁部材、つまり同軸ケーブルの損傷を防止して、同軸ケーブルの特性を満足できる端末処理構造を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上述した目的を達成するため本考案は、端末において内部導体と外部導体とを、それぞれ所定の

要旨

長さで露出させた同軸ケーブルと、伝送装置に設けられ、前記内部導体と接続する内部導体を先端から露出させた同軸コネクタとを接続する際の両者間のアースを確保するための同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造であって、まず、前記同軸コネクタを貫通する貫通穴を有する取り付け面と、この取り付け面から同軸コネクタ貫通方向に延在させた可撓性を有する複数本の支持片とから成るアース金具を形成する。

そして、このアース金具を、取り付け面の貫通穴に貫通させて同軸コネクタに固定すると共に、前記複数本の支持片を先端が窄むように撓ませて同軸コネクタと接続している同軸ケーブルの外部導体に接触させ、かつこの支持片と外部導体とを固定手段により固定するようにしたものである。

〔作 用〕

上述した構成によれば、アース金具を同軸コネクタに、その取り付け面の貫通穴により貫通させることにより固定し、かつ支持片を、その先端側が窄むようにして撓ませることで、同軸ケーブル



先端に露出した外部導体を取り囲むように接触させる。そして、この支持片を外周から固定手段により挟み込んで固定する。

これにより、同軸ケーブルと同軸コネクタとの接続部、つまり互いの内部導体はアース金具の支持片により被われることとなり、内部導体から生じる電磁波は、周囲を取り囲まれている支持片により阻まれ、外部への漏洩は防止されることになる。

〔実 施 例〕

以下本考案の一実施例を図面を用いて説明する。

第1図は本考案の一実施例を示す同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造の側断面図、第2図は第1図の斜視図、第3図はアース金具の構造図である。

第1図～第3図において、1は中心に心線としての内部導体1aを支持し、その周囲を順に絶縁部材1b、外部導体1c、外被1dにより覆われて成る同軸ケーブルであり、その先端において中心の内部導体1aを露出していると共に、アース



を確保するための外部導体 1 c を露出している。

2 はこの同軸ケーブル 1 と接続する同軸コネクタであり、リアパネル 3 にナット 2 a により取り付けられている。

5 は前記同軸ケーブル 1 を支持するためにリアパネル 3 に取り付けられている取り付け金具、6 はこの取り付け金具 5 に同軸ケーブル 1 を固定しているクランプ材、7 はこのクランプ材 6 を取り付け金具 5 に取り付けるためのネジ、8 は同じく取り付け金具 5 をリアパネル 3 に取り付けるためのネジである。

また、9 は前記同軸ケーブル 1 と同軸コネクタ 2 とのアースを確保するためのアース金具であり、その形状を第 3 図に示している。

このアース金具 9 は金属薄板材から成り、中央に同軸コネクタ 2 を保持するための貫通穴 10 a を有する取り付け面 10 と、この取り付け面 10 の外周囲から同軸コネクタ 2 の貫通方向に延在してその先端が窄まるように可撓性を持たせて折曲した複数本の支持片 11 とから成り、さらにこの



複数本の支持片 1 1 の先端は、所定の長さで外方向に広がるように折曲させたアース端子部 1 1 a を有している。このアース端子部 1 1 a は、支持片 1 1 が同軸ケーブル 1 と同軸コネクタ 2 との接続部、つまり露出した内部導体 1 a の周囲を被うように窄ませた時、同軸ケーブル 1 の外部導体 1 c の周囲に接触してこれを取り囲むようになる。

1 2 はこのアース端子部 1 1 a と外部導体 1 c とを接続固定する固定手段としての接続クランプであり、アース端子部 1 1 a の周囲から外部導体 1 c 共々締めつけるようにして固定する。

上述した構成によるアースの確保は、まず同軸コネクタ 2 をリアパネル 3 に取りつける際、アース金具 9 を、リアパネル 3 から同軸ケーブル 1 との接続面側に突出させた同軸コネクタ 2 に、取り付け面 1 0 の貫通穴 1 0 a により貫通させ、ナット 2 a により締結させて固定する。

この時、アース金具 9 の支持片 1 1 は第 3 図の側面図に示すような開いた状態にある。

この状態で、接続相手である同軸ケーブル 1 を



同軸コネクタ 2 に対向させ、その先端に露出した内部導体 1 a と同軸コネクタ 2 の内部導体とを接続させる。

そして、アースを確保するため、開いた状態にある支持片 1 1 をその先端のアース端子部 1 1 a が、同軸ケーブル 1 の外部導体 1 c を取り囲むように窄ませ、両者を接触させる。こうして窄ませた支持片 1 1 の周囲から接続クランプ 1 2 により挟み込み、アース端子部 1 1 a を外部導体 1 c の周囲に確実に固定し、この接続クランプ 1 2 はネジ 1 3 により取り付け金具 5 に固定する。

これにより、同軸ケーブル 1 と同軸コネクタ 2 との接続部、つまり内部導体 1 a と同軸ケーブル 1 の内部導体との周囲はアース金具 9 の支持片 1 1 により被われ、アースが確保される。

従って、内部導体 1 a 並びに同軸コネクタ 2 の内部導体から生じる電磁波は、周囲を取り囲まれている支持片 1 1 により阻まれることとなり、外部に漏洩しないようになる。

なお、上述した実施例においては、アース金具



9の取り付け面10の形状を円形とした、むしろこれに限るものではなく、矩形等の多角形としてもよく、また支持片11も、同軸ケーブル1の外部導体1cと確実な接触が得られ、同軸コネクタ2との取り付けが可能であれば、その本数に制限はない。

〔考案の効果〕

以上説明したように本考案によれば、端末において内部導体と外部導体とをそれぞれ所定の長さで露出させた同軸ケーブルと、伝送装置に設けられ、前記内部導体と接続する内部導体を先端から露出させた同軸コネクタとを接続する際の両者間のアースを確保するための同軸ケーブルと同軸コネクタの端末処理構造であって、まず、前記同軸コネクタを貫通する貫通穴を有する取り付け面と、この取り付け面から同軸コネクタ貫通方向に延在させた可撓性を有する複数本の支持片とから成るアース金具を形成する。

そして、このアース金具を、取り付け面の貫通穴に貫通させて同軸コネクタに固定すると共に、



前記複数本の支持片を先端が窄むように撓ませて同軸コネクタと接続している同軸ケーブルの外部導体に接触させ、かつこの支持片と外部導体とを固定手段により固定するようにした。

これにより、同軸ケーブルと同軸コネクタとの接続部、つまり両者の内部導体の周囲は、アース金具の支持片により取り囲まれて覆われることとなる。

従って、この内部導体からの電磁波は、このアース金具により阻むことができ、外部への漏洩を防止することができる。

また、アース金具の同軸ケーブルの外部導体との接続は、従来のように半田付けによることはなく、支持片により外部導体を囲むように接触させて接続クランプ等の固定手段により固定している
ので、半田付けにより加熱されることもなくなり、熱による同軸ケーブルへの悪影響の心配もなく、同軸ケーブルの特性を満足することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す同軸ケーブル

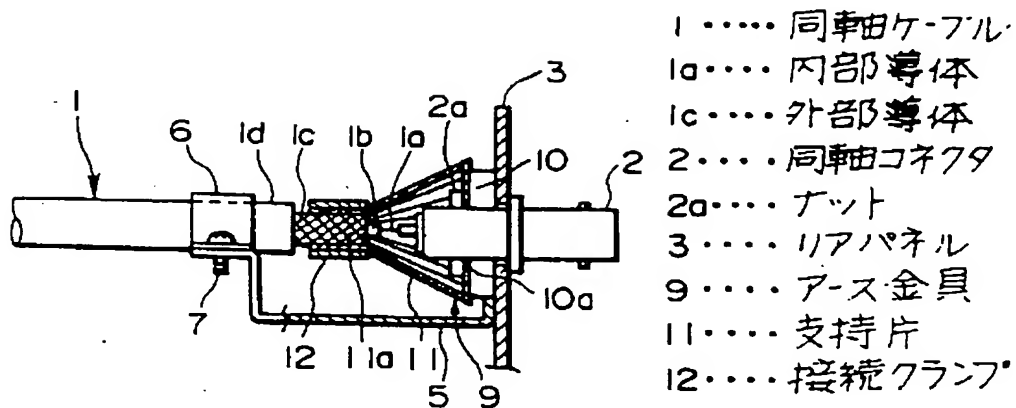
と同軸コネクタの端末処理構造の側断面図、第2図は第1図の斜視図、第3図はアース金具の構造図、第4図は従来の構造を示す斜視図である。

1 … 同軸ケーブル	1 a … 内部導体	5
1 c … 外部導体	2 … 同軸コネクタ	
2 a … ナット	3 … リアパネル	
9 … アース金具	1 0 … 取り付け面	
1 0 a … 貫通穴	1 1 … 支持片	
1 1 a … アース端子部	1 2 … 接続クランプ	10

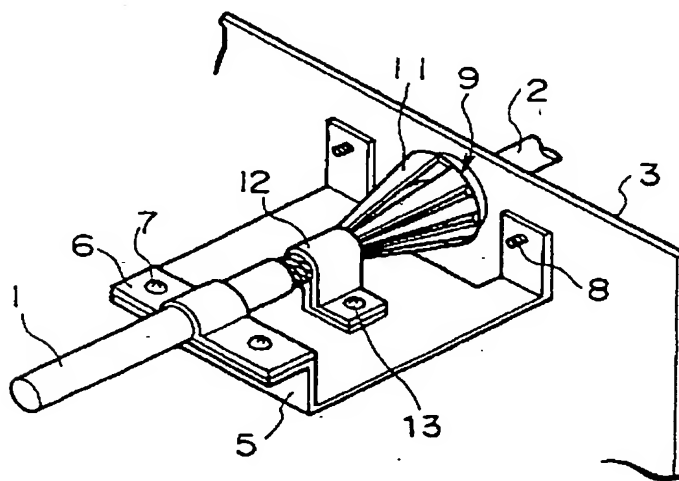
実用新案登録出願人	沖電気工業株式会社
代理人	弁理士 金倉 喬二

15

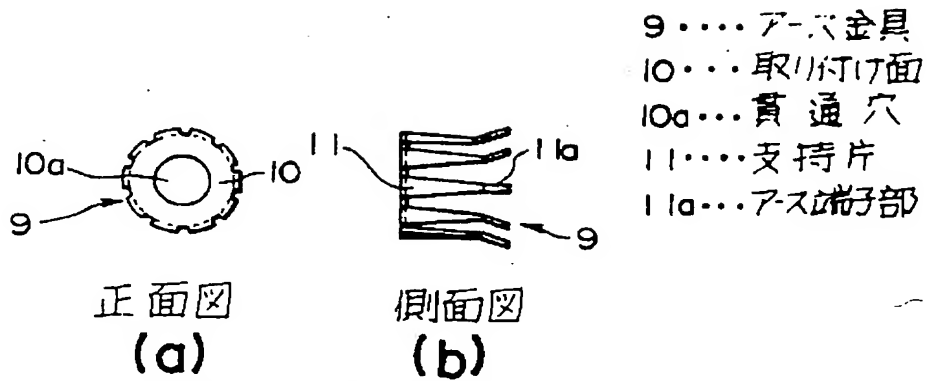
20



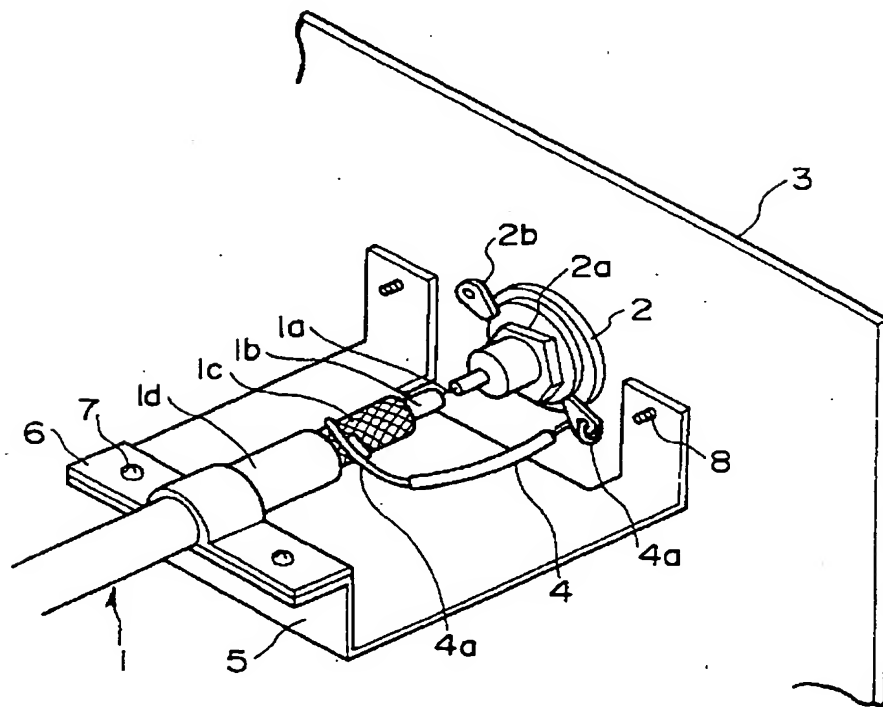
本考案の一実施例を示す要部側断面図
 第 1 図



本実施例の斜視図
 第 2 図



アース金具の構造図
 第 3 図



従来例の構造を示す斜視図
 第 4 図

981

実開4- 35377

出願人 三菱電機株式会社
 代理人 三井物産株式会社

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.